1895
Lane Medical Library

Ueber die

Wirkung des Thioforms

bei der

Behandlung des chronischen Unterschenkelgeschwüres.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

der

Medicinischen Facultät zu Leipzig

vorgelegt und von derselben zum Druck genehmigt

am 12. März 1895

von

Oskar Nitsche

prakt. Arzt

aus Fichtenberg (Prov. Sachsen).

Halle a. S., 1895.

K. Pritschows Buchdruckerei, Albrechtstr. 46.

Seinen Eltern

in dankbarer Liebe gewidmet

vom

Verfasser.

In den letzten Jahren ist im Anschluss an den gewaltigen Aufschwung der organischen Chemie eine grosse Menge neuer, vielverheissender Arzneimittel auf den Markt gebracht worden, aber nur wenige waren vermöge ihrer Eigenschaften dazu imstande, sich einen dauernden Platz in der Therapie zu erwerben. Unter anderen waren es Ersatzmittel unserer Antiseptica, welche sicher wirken und dabei völlig unschädlich sein sollten, sich aber entweder als unzuverlässig oder giftig erwiesen. So hat man sich vielfach bemüht, für das Jodoform, eins unserer gebräuchlichsten Antiseptica, ein Mittel zu finden, welches mit jenem nur die guten Eigenschaften teilte; und wenn man erwägt, wie gefährlich das Jodoform, abgesehen davon, dass es viele Patienten durch seinen Geruch abstösst, im Falle einer Idiosynkrasie werden kann, dass dann bei äusserlichem Gebrauche schon 1 gr davon genügt, um einen Tobsuchtsanfall auszulösen und 5 gr, um den Tod herbeizuführen, dass endlich von 1880 bis 89 76 Fälle von Jodoformintoxicationen[1]) bekannt geworden sind, so wird man das Verlangen nach einem unschuldigeren Mittel gerechtfertigt finden. Aber auch die hierfür empfohlenen Praeparate, wie Jodol, Salol, Aristol etc., welche auf Grund ihres chemischen Baues geeignet schienen, für das Jodoform einzutreten, liessen im Stiche. Diese fortwährende Enttäuschung hat zur Folge gehabt, dass man sich neu angepriesenen Medicamenten von vorn herein mit einer gewissen Reserve gegenüberstellt.

Nun hat vor einiger Zeit Professor *L. Hoffmann* in Stuttgart im Repertorium der Thierheilkunde (1893, 6. Heft) Versuche veröffentlicht, welche er mit einem neuen von der Firma *Speyer & Grund* unter dem Namen Thioform gelieferten Arzneimittel angestellt hatte und welche zeigen sollten, dass dieses Mittel in der That imstande sei, die Stelle des Jodoforms in der Chirurgie zu vertreten.

Zunächst wies er an einem mittelschweren Hunde, welchem er am ersten Tage 3 gr, am zweiten Tage 5 gr, am vierten Tage 7 gr und am sechsten Tage 10 gr Thioform innerlich in Pillenform gab, ohne dass Intoxicationserscheinungen eingetreten wären, die Ungiftigkeit des Thioforms nach. Die einzige am Hunde zu beobachtende Veränderung bestand darin, dass er etwas häufiger und reichlicher urinirte und hellgefärbte, wenig riechende Faeces entleerte.

Bei der sodann vorgenommenen praktischen Anwendung des Thioforms als Streupulver erzielte *Hoffmann*, wenn es sich um frische, nicht inficirte Wunden handelte, regelmässig die *prima intentio*, wobei das geschrumpfte Aussehen der Wundränder auf eine dem Thioform innewohnende adstringirende Kraft schliessen liess; bei älteren Wunden und Geschwüren wurde die Sekretion beschränkt und die Granulationsbildung, sowie Ueberhäutung befördert. Gleich günstig waren die Erfolge der Thioform-Behandlung bei *Eczema madidans*, *Otitis externa*, *Conjunctivitis* und *Keratitis*.

Hinsichtlich der Wund- und Geschwürs-Behandlung wurden die von *Hoffmann* am Thioform beobachteten Wirkungen kurze Zeit später von *Jelkmann* [2]) und *Hell* [3]) bestätigt.

In einer zweiten Publication [4]) über Thioform empfiehlt *Hoffmann* dessen innerliche Anwendung bei chronischem Magen-Darmkatarrh an Stelle der bisher gebräuchlichen Wismuthsalze.

Eine dritte Arbeit [5]) von ihm über denselben Gegenstand giebt neue Eigenschaften des Thioforms bekannt. Zunächst hält er alles früher in dieser Angelegenheit Veröffentlichte in vollem Umfange aufrecht. Von neuen Beobachtungen

erwähnt er sodann die blutstillende Wirkung des Mittels, welche sich ihm gelegentlich einer Kropfoperation insofern bewährte, als eine heftige Blutung durch Aufpudern von Thioform und Zusammenhalten der Wundränder schnell zum Stehen kam. Das Zustandekommen dieser Wirkung beruht, wie *Hoffmann* experimentell nachwies, auf der Fähigkeit des Thioforms, Blut und Lymphe augenblicklich zum Gerinnen zu bringen. Hiermit hängt wohl auch folgende Erscheinung zusammen: reibt man eine Wunde mit Thioform aus, so tritt aus ihr in der Folge nur sehr wenig Wundsekret aus; die Wunde heilt trocken *per primam intentionem*. Und dadurch soll, wie *Hoffmann* sagt, die Drainirung der Wunden, auch nach grossen Operationen, falls es sich nicht um Hohlräume in der Tiefe handelt, sondern wo Wundrand an Wundrand anliegt, absolut unnötig sein. Endlich gelang es ihm, wenn er Thioform in den Conjunctivalsack brachte, dadurch wie mit Cocaïn Cornea und Sclera zu anästhesiren.

Spätere Publicationen von anderer Seite bestätigten und ergänzten die therapeutischen Erfolge, wie sie *Hoffmann* vom Thioform beschrieben hatte.

Schmidt[6]) führt einen Fall an, wo bei einer ausgedehnten Verbrennung am Vorderarm, nachdem unter dem zuerst angelegten Verbande mit *Bismuthum subnitricum* starke Eiterung und heftige Schmerzen entstanden waren, ein einziger Verband mit 10 gr Thioform innerhalb von fünf Tagen vollständige Austrocknung und Vernarbung herbeiführte. Auch heilten fünf Fussgeschwüre, welche trotz langdauernder Behandlung mit andern Mitteln nicht völlig vernarbt waren, nach zwei- bis dreiwöchentlicher Anwendung von Thioform.

Prigge[7]) und *Blumm*[8]) haben günstige Einwirkungen des Thioforms auf Zahnfisteln und Höhleneiterungen, z. B. Empyem der Highmorshöhle gesehen.

Steuer[9]) erzielte mit dem Mittel bei guldenstück- bis handtellergrossen varicösen Fussgeschwüren „schöne, kräftige Granulationen“ und eine „überraschend schnelle Überhäutung“. Ferner heilten vier Fälle von *Ulcus molle* mit Thioform als Streupulver oder zehnprocentiger Salbe in kurzer Zeit. Auch

bei *Favus* bewirkte eine zehnprocentige Salbe in drei Wochen Heilung, beide so behandelten Patienten waren nach drei Monaten noch recidivfrei. Endlich bewährte sich das Mittel bei *Eczema madidans* und bei nicht tuberculöser, eitriger *Otitis media:* Einblasungen von Thioform ins Mittelohr beschränkten die Sekretion, kleinere Trommelfellperforationen vernarbten, ein kleines Granulom schrumpfte. Hier sei noch ein Versuch, welchen *Steuer* an sich selbst anstellte, erwähnt: er nahm *experimenti causa* vier Tage hindurch je dreimal täglich 0,5 gr und die folgenden vier Tage je viermal täglich 0,5 gr Thioform, ohne die geringsten Störungen im Befinden zu erleiden.

Von Ophthalmologen finde ich zwei Publicationen, welche beide in dem Thioform eine wertvolle Bereicherung ihres Arzneischatzes sehen.

Rogmann[10]) hat günstige Erfolge vom Thioform bei allen Hornhauterkrankungen, welche, wie er sagt, durch Infectionen erzeugt werden, beobachtet: er hat es in 38 Fällen angewendet und zwar bei *Keratitis*, *Pannus scrophulosus*, trachomatösen Hornhauterkrankungen und *Ulcus corneae*. Im Allgemeinen wurde es im Auge gut vertragen; nur in zwei Fällen von *Ulcus corneae* musste es wegen heftiger subjectiver Beschwerden ausgesetzt werden.

Fromm[11]) wandte es zunächst anstelle von Adstringentien bei *Conjunctivitis katarrhalis* und *purulenta* an, wobei es eine stark austrocknende, sekretbeschränkende Wirkung entfaltete. Dasselbe beobachtete er bei künstlichen Augen, wo meist die Thränensekretion durch den Reiz des Fremdkörpers gesteigert ist, Fälle, bei welchen schon *Hoffmann* das Thioform mit Erfolg angewendet hatte. Was die scrophulösen Keratitiden und *Ulcera corneae* anlangt, so konnte *Fromm* die Erfahrungen *Rogmann's* bestätigen. Bei Lid- und Thränensackoperationen war ihm die blutstillende Eigenschaft des Thioforms sehr willkommen.

Ueberblickt man nun die bisher erschienene Thioform-Litteratur, so muss man über die ausnahmslos guten Erfolge, welche man mit dem Mittel erzielt hat, überrascht sein.

Jeder, der es einmal angewendet hat, sieht in ihm ein wertvolles Medikament, würdig, einen dauernden Platz in der Therapie zu erhalten. Von zufällig günstigen Wirkungen kann man bei der Menge und Vielseitigkeit der Versuche, mit welchen das Thioform erprobt worden ist, nicht wohl reden. Es erwächst daher für jeden Arzt die Pflicht, ein solches Mittel bei seinen Patienten anzuwenden. Ich glaubte nun, dies nicht besser thun zu können, als dass ich zum Object der Behandlung gerade ein solches Leiden wählte, welches von jeher für eine *Crux medicorum* gegolten hat, nämlich das *Ulcus cruris*.

Will man die Schwierigkeiten, welche das *Ulcus cruris* der Therapie bietet, richtig verstehen, so muss man sich an die pathologische Anatomie wenden. An den unteren Extremitäten kommt es durch den Umstand, dass das Blut in den Venen der Schwerkraft entgegen getrieben werden muss, leicht zur Verlangsamung oder gar Stockung der venösen Circulation. Begünstigt wird diese Störung noch, wenn, wie dies häufig der Fall ist, Rarefication und Schwund der Venenklappen an den unteren Extremitäten vorausgegangen ist. Die Folge davon ist, dass der Seitendruck in den kleineren Venen und Capillaren steigt und diese sich ausdehnen, wobei sie zugleich einen Druck auf ihre Umgebung ausüben. Durch diesen Druck wird nun nach *v. Winiwarter*[12]) eine erst seröse, später zellige Infiltration in der Umgebung der ausgedehnten Venen erzeugt, welche die Haut elephantiastisch verdickt und, während schon unter normalen Verhältnissen die Haut über Tibia und Knöcheln straff gespannt und wenig verschieblich ist, diese Spannung noch vermehrt. Erleidet nun eine so pathologisch veränderte Haut, in welcher die Blutcirculation höchst mangelhaft ist, ein Trauma oder bildet sich auf ihr ein Eczem, ein Furunkel etc., so kommt es fast regelmässig zur Ulceration. Es zerfällt das zunächst lädirte Gewebe unter Eiterung; der Defect wird durch Granulationswucherung gedeckt, indessen neigen die Granulationen sehr zum Zerfall, wodurch die Eiterung unterhalten wird. Kommt es dann noch zur septischen Infection des Geschwüres,

so wird auch das benachbarte Gewebe ergriffen, das Geschwür vergrössert sich. Die Ränder und der Grund des Geschwüres wandeln sich, nachdem sie längere Zeit im Zustande der demarkirenden Entzündung waren, in schwielig-sclerotisches, gefässarmes Gewebe um; die Ränder werden durch Auflageruug verhornter Epidermismassen verdickt. Kommt es trotzdem zur Bildung kräftiger Granulationen und beginnender Ueberhäutung, so verhindert das sclerotische, wenig verschiebliche Gewebe der Umgebung die Narbencontraction, wodurch die Vernarbung selbst sehr erschwert wird; denn es müsste ebenso viel Narbengewebe gebildet werden als der Defect betrug, während es in normalem Gewebe eben durch die Narbencontraction ermöglicht wird, dass die Narbe kleiner als der ursprüngliche Defect ist.

Aufgabe der Therapie wäre es nun: die Umwandlung der verdickten und verhärteten Umgebung in normales Gewebe zu bewirken und die Bildung kräftiger Granulationen und damit auch die Ueberhäutung zu befördern.

Bevor ich darauf eingehe, wie sich das Thioform dieser Aufgabe gegenüber verhält, möchte ich erst einige Bemerkungen über die physikalischen und chemischen Eigenschaften dieses Mittels, sowie über Material und Methode der Behandlung vorausschicken.

Das Thioform ist ein gelblichgraues, sehr feines, staubförmiges Pulver ohne Geruch und Geschmack. In Wasser, Alkohol und Aether ist es unlöslich, es löst sich nur in alkalischen Flüssigkeiten auf und zwar unter Spaltung. Seinem chemischen Baue nach ist es ein basisch-dithiosalicylsaures Wismuth. Bei oben erwähnter Spaltung zerfällt es in das in Wasser unlösliche 4basische dithiosalicylsaure Wismuth und in Dithiosalicylsäure, welche sich mit dem die Spaltung bewirkenden Alkali zu einem in Wasser löslichen Alkalidithiosalicylat verbindet. Aeusserlich ist die Spaltung dadurch gekennzeichnet, dass die hellgelb gefärbte Emulsion, welche das Thioform beim Schütteln mit Wasser bildet, durch das Kochen mit Alkalien eine rötliche Farbe annimmt,

bedingt durch das sich bildende 4basische Wismuthdithiosalicylat.

Die Kranken, welche mit Thioform behandelt wurden, waren poliklinische Patienten des Herrn Professor *Kölliker* und gehörten fast ausschliesslich der arbeitenden Klasse an; deshalb konnte irgendwelche Schonung oder Hochlagerung der kranken Extremität nicht verordnet werden, die Behandlung war rein ambulant. Gehandhabt wurde dieselbe so, dass zunächst das Ulcus und seine Umgebung mit einer Sublimatlösung (1:1000) gereinigt, darauf mit einem Pinsel Thioform in Substanz aufgepudert, das Ganze endlich mit einem trocknen, leicht comprimirenden Verbande (Mull, Watte, Binde), von der Basis der Zehen bis zum Kniegelenk hinaufreichend, bedeckt wurde. Im Allgemeinen wurde der Verband alle zwei Tage gewechselt und hierbei jedesmal das Thioform des vorhergehenden Verbandes, welches sich regelmässig in eine bräunliche Masse umgewandelt hatte und dem Geschwüre in Form einer weichen Kruste lose anhaftete, sorgfältig entfernt. Zwei Modificationen des Thioform-Verbandes sind noch zu erwähnen: Bei starker Entzündung der Ränder und der Umgebung des Geschwüres wurde über das Thioform ein feuchter Verband angelegt; oder es wurde da, wo bei gleichzeitig bestehendem Eczem das Thioform heftiges Brennen verursachte, die Umgebung des Geschwürs mit einem Salbenverbande bedeckt, in welchem sich ein dem Geschwür entsprechender Ausschnitt zum Aufpudern des Thioforms befand.

Patienten, welche zum regelmässigen Besuch der Poliklinik nicht Zeit hatten, erhielten die Anweisung, sich zu Hause selbst täglich mit dem Pulver zu verbinden und sich nur von Zeit zu Zeit vorzustellen.

Es mögen jetzt die Krankengeschichten der wegen *Ulcus cruris* mit Thioform behandelten Fälle folgen.

I. Frau *Steinsdorf*, 52 Jahre alt. 12. XII. 94. Vor zwei Jahren bildeten sich am linken Unterschenkel im Anschluss an eine Hautentzündung mehrere Geschwüre, welche nach Verlauf einiger Monate zuheilten. Vor zwei Wochen

bemerkte *S.* ungefähr an derselben Stelle wieder ein Geschwür, welches sich rasch vergrösserte.

Beide Unterschenkel zeigen ausgedehnte Varicen. Dicht oberhalb des linken äusseren Knöchels findet sich ein zwei cm langes und einen cm breites flaches Geschwür mit missfarbenem Grund und geschwollenen, geröteten Rändern; in der Umgebung sieht man ein pustulöses Eczem. Geschwür und Eczem werden mit Thioform verbunden.

17. XII. *S.* hat über zwei Tage anhaltendes mässiges Brennen an der kranken Stelle zu klagen. Der Geschwürsgrund ist trocken und mit frischen Granulationen besetzt; die Schwellung der Ränder und das Eczem in der Umgebung ist zurückgegangen.

21. XII. Von den nicht mehr geschwollenen Rändern aus schiebt sich nach der Mitte zu ein Saum neugebildeter Epidermis vor, so dass das Geschwür an Ausdehnung verloren hat.

2. I. 95. Das Geschwür ist mit einem festen, trockenen Schorfe bedeckt, nach dessen Entfernung es sich als einen cm lang und zwei mm breit erweist; die Granulationen sehen frisch aus.

9. I. Das Geschwür ist vollständig vernarbt, nur noch mit einem kleinen, trocknen Schorfe bedeckt. Unterhalb der Narbe ist wieder ein Eczem aufgetreten.

II. Frau *Preissler*, 66 Jahr alt. 12. XII. 94. Vor 25 Jahren entstand am linken äusseren Knöchel ein Geschwür, welches bis jetzt einige Male (dreimal?) auf kurze Zeit zuheilte, aber immer wieder an derselben Stelle auftrat. Im Juli 94 bildete sich auch am linken inneren Knöchel ein Geschwür, welches ebenfalls keine Neigung zur Heilung zeigte. Als Ursache zur Geschwürsentwicklung giebt *P.* an, sich wegen andauernden Juckreizes an den Stellen gekratzt zu haben.

An beiden Unterschenkeln wenig ausgedehnte Varicen. Am linken Unterschenkel findet sich dicht oberhalb beider Knöchel je ein Geschwür. Das äussere, etwa $3\,^1/_2$ cm im Durchmesser gross und von fötidem Geruch, ist etwas ver-

tieft, mit schlaffen Granulationen besetzt und eitrig belegt. Grund und Ränder sind bretthart, letztere verdickt. Mitten durch das Geschwür zieht in der Längsrichtung als wallartige Erhebung die Fibula, an welcher der Geschwürgrund fest ansitzt. Das innere, etwas kleinere, aber tiefere Geschwür weist Granulationsbildung überhaupt nicht auf; sein Grund ist vielmehr eine trockne, necrotische Fläche, von callösen Rändern eingefasst. Die Weichteile der Fussgelenksgegend, ebenso das untere Fibulaende, sind verdickt.

17. XII. Das äussere Geschwür ist trocken (frei von Eiter), die Granulationen frischer und kräftiger. Der fötide Geruch ist verschwunden. Inneres Geschwür unverändert. Keine subjectiven Beschwerden vom Thioform.

21. XII. Aeusseres Geschwür überhäutet sich bei guter Granulationsbildung vom Rande her; inneres unverändert. Geringe Schmerzen im linken Unterschenkel.

28. XII. Aeusseres Geschwür am vorderen Rande von einem Saum neugebildeter Epidermis eingefasst; inneres hat den necrotischen Belag teilweise abgestossen.

2. I. Beide Geschwüre zeigen eine trockne, frische Granulationsfläche; auch das innere überhäutet sich vom hinteren Rande her.

9. I. Unter dem Thioformverbande ist aussen Retention von eitriger Flüssigkeit zustande gekommen, während das innere Geschwür wieder mit necrotischen Fetzen belegt ist. Keine weitere Ueberhäutung. Klagt über Schmerzen in letzter Zeit.

18. I. Die Granulationen sehen beiderseits schlaff aus. In der Ueberhäutung ist Stillstand eingetreten.

28. I. Da kein weiterer Fortschritt in der Heilung mit Thioform zu erzielen ist, wird es ausgesetzt und probeweise Jodkalium gegeben.

III. Frau *Wittich*, 38 Jahr alt. 12. XII. 94. Vor acht Jahren litt sie zum ersten Male an einem Geschwüre über dem linken äusseren Knöchel, welches lange Zeit zur Heilung brauchte und viermal, jedesmal im Anschluss an Gravidität,

wiederkehrte. Vor einem Vierteljahre entstand am linken inneren Knöchel ein Geschwür.

Dasselbe, im Durchmesser etwa 2 $^1/_2$ cm gross, hat einen eitrig belegten Grund ohne Granulationsbildung, wenig geschwollene Ränder und eine gerötete, auf Druck sehr schmerzhafte Umgebung.

14. XII. Klagt über starke Schmerzen nach dem Thioform. Die eitrige Sekretion ist geringer geworden. Verband mit Thioform und Zinksalbe.

17. XII. Dieselben Klagen. Das Geschwür ist trocken und mit frischen Granulationen besetzt. Wiederum combinirter Verband.

21. XII. Die Schmerzen sind in letzter Zeit etwas mässiger geworden. Geschwür durch Ueberhäutung verkleinert.

W. entzieht sich der weiteren Behandlung. Ende Januar erfuhr ich brieflich von ihr, dass sie der starken Schmerzen wegen, welche ihr das Pulver bereitet hatte, fortgeblieben sei; jetzt sei das Geschwür noch kaffeebohnengross, auch hätte sie noch an Jucken und Stechen in demselben zu leiden.

IV. Herr *Möller*, 52 Jahr alt. 12. XII. 94. Leugnet frühere luetische Infection. Seit vorigem Frühjahr leidet er zeitweise an heftigen Schmerzen im rechten Schienbeine. Ende Juli 94 entstand oberhalb des rechten inneren Knöchels ohne jede Ursache ein Geschwür, welches bis jetzt noch nicht zugeheilt ist. Anfang December 94 kam auch oberhalb des äusseren rechten Knöchels ein Geschwür zur Entwicklung.

Am rechten Unterschenkel, welcher frei von Varicen ist, findet man oberhalb beider Knöchel je ein Geschwür, von welchen das innere scharf umrandet und vertieft ist; es zeigt einen gelblichgrau belegten und eine wässrige, wenig getrübte Flüssigkeit secernirenden Grund. Das äussere dagegen hat unregelmässig gestaltete Ränder und einen eitrig belegten, nicht vertieften Grund, seine Umgebung ist in geringem Grade entzündet.

19. XII. Die Schmerzen im rechten Unterschenkel haben nachgelassen, so dass die Bewegungen desselben wieder freier sind. Die Geschwüre sind beide trocken; das äussere hat kräftige Granulationen entwickelt, während das innere den necrotischen Belag erst teilweise abgestossen hat.

M. entzieht sich der Behandlung und ist von ihm weiteres nicht zu erfahren.

V. Frau *Schulz*, 54 Jahr alt. 12. XII. 94. Hat sich als Kind die Vorderseite des rechten Unterschenkels mit siedendem Wasser verbrannt. Vor drei Jahren trat in der dadurch erzeugten Narbe spontan ein Geschwür auf, welches bis heute noch nicht zugeheilt ist.

An beiden Unterschenkeln zahlreiche kleine Varicen. Die Haut der unteren Hälfte des rechten Unterschenkels ist auf der Vorderseite narbig verändert, d. h. glänzend und straff gespannt, daher wenig verschieblich und nicht in Falten abhebbar. Auf dieser Narbe findet sich, unten vom äusseren Knöchel ausgehend und nach innen von der lateralen Tibiakante begrenzt, ein kleinhandtellergrosses, unregelmässig gestaltetes und wenig vertieftes Geschwür, dessen Centrum eine runde, fünfpfennigstückgrosse Hautinsel einnimmt. Der Geschwürsgrund ist bretthart infiltrirt, eitrig belegt und nur hier und da deutlich mit Granulationen besetzt. Die Ränder sind erheblich verdickt und stellenweise unterminirt. Die Umgebung, besonders die Gegend des Fussgelenks, ist elephantiastisch verdickt: auch der untere Theil der Tibia ist rechts dicker als links. Das Geschwür selbst giebt intensiven Fötor von sich.

17. XII. Anfangs geringes Brennen. Starke eitrige, übelriechende Secretion. Sonst keine Veränderung.

21. XII. Secretion und Fötor haben etwas abgenommen. Am innern oberen Geschwürswinkel beginnt bei guter Granulationsentwicklung etwas Ueberhäutung.

28. XII. Immer noch starke Sekretion, welche den Verband regelmässig durchtränkt: fötider Geruch ist kaum noch wahrzunehmen. Die Ueberhäutung im innern oberen

Geschwürswinkel macht weitere Fortschritte; zugleich ist der Geschwürsrand an dieser Stelle nicht mehr geschwollen.

7. I. 95. Starke eitrige Secretion und Fötor, so dass die Granulationen wieder eingeschmolzen sind. Subjectiv keine Beschwerden.

14. I. Geschwür trocken und rein; kräftige Granulationen. An der Hautinsel beginnt Ueberhäutung.

21. I. Trotzdem die Granulationen gut aussehen, Secretion und Fötor nur gering sind, macht die Ueberhäutung keine weiteren Fortschritte.

VI. Herr *Hoffmann*, 45 Jahr alt. 14. XII. 94. Leidet infolge seiner stehenden Beschäftigung als Hausschlächter beiderseits an Varicen. Vor einem Vierteljahr bildete sich im Anschluss an ein Trauma (Stoss) im unteren Drittel des linken Unterschenkels auf der Beugeseite ein Geschwür, welches nach vierteljähriger Behandlung soweit geheilt ist, dass es jetzt noch von einem kleinen Schorfe bedeckt ist. Vor sechs Wochen trat an demselben Unterschenkel aus der gleichen Ursache ein Geschwür auf.

An der Aussenseite des linken Unterschenkels befindet sich handbreit über dem Knöchel ein zwei cm langes und einen cm breites, nierenförmig gestaltetes Geschwür, dessen Grund von einem necrotischen, eitrig belegten Gewebe gebildet wird. Die Geschwürsränder sind leicht geschwollen und fallen steil nach dem Grunde hin ab. Die Haut der Umgebung ist entzündlich infiltrirt.

4. I. 95. Der Geschwürsgrund hat den necrotischen Belag abgestossen und kräftige Granulationen entwickelt. Die eitrige Sekretion hat aufgehört; dagegen sind die Geschwürsränder noch wie erst geschwollen.

25. I. Das Geschwür hat sich auf die Hälfte verkleinert; es ist trocken und mit guten Granulationen besetzt. Ränder nicht mehr geschwollen.

VII. Frau *Grunert*, 47 Jahr alt. 14. XII. 94. Leidet seit ihrer ersten Gravidität beiderseits an Varicen. Vor vier Jahren entstand am rechten Fusse spontan ein Geschwür, welches bis jetzt zweimal auf je vier Wochen zuheilte.

An der Innenseite des rechten Fusses findet sich, dicht unterhalb des Knöchels beginnend und sich in einer Länge von fünf cm nach vorn erstreckend, ein einen cm breites Geschwür, dessen Grund mit schlecht entwickelten Granulationen besetzt und mit einer serösen Flüssigkeit bedeckt ist. In der Mitte teilt eine schmale Hautbrücke das Geschwür in zwei Hälften. Die Ränder und die Umgebung (Fussrücken und Knöchelgegend) sind elephantiastisch verdickt.

17. XII. Einige Stunden lang Brennen. Auf dem Geschwür ein bräunlich aussehender Schorf, unter welchem es zur Retention einer klaren, blutig gefärbten Flüssigkeit gekommen ist. Geschwür selbst unverändert. Feuchter Verband mit Thioform.

21. XII. Wiederum kurz andauerndes Brennen. Dieselbe Retention blutig gefärbten Secrets. Geschwür unverändert. Feuchter Verband mit Thioform.

24. XII. Infolge wiederholter Retention ist es zu starker Entzündung des Geschwüres und seiner Umgebung gekommen. Schlaffe Granulationen, von blutigem Secret bedeckt. Thioform wird deshalb ausgesetzt und nur ein feuchter Verband angelegt.

28. XII. Unter dem feuchten Verbande hat *G.* starke Schmerzen gehabt; doch ist die Entzündung, sowie die Schwellung der Geschwürsränder zurückgegangen; das Geschwür selbst unverändert. Feuchter Verband mit Thioform.

31. XII. Keine Klagen über Brennen. Das Geschwür ist trocken und hat kräftige Granulationen entwickelt; an den Rändern, auch an der Hautbrücke, hat sich ein Saum neugebildeter Epidermis gebildet.

7. I. 95. Bei guter Beschaffenheit der Granulationen ist die Ueberhäutung weiter fortgeschritten; insbesondere hat sich die Hautbrücke so verbreitert, dass die ursprünglichen Teile des Geschwürs jetzt zwei selbstständige Geschwüre bilden.

14. I. Die Geschwüre haben sich jetzt so weit verkleinert, dass das hintere nur noch linsengross ist, während das vordere einen Durchmesser von über einem halben cm hat.

21. I. Hinteres Geschwür fest vernarbt.

28. I. Das noch übrig gebliebene Geschwür ist mit einem festen trocknen Schorfe bedeckt, nach dessen Entfernung man die ehemalige Geschwürsfläche frisch überhäutet sieht.

VIII. Frau *Manich*, 57 Jahr alt. 17. XII. 94. Leidet seit der ersten Gravidität beiderseits an Krampfadern von erheblicher Ausdehnung. Seit einigen Jahren ist am rechten Unterschenkel häufig Eczem aufgetreten, welches immer erst nach längerer Zeit wieder verschwand. Zuletzt erkrankte sie im September 94 daran, wobei im weiteren Verlaufe aus kleinen Einrissen der Haut Geschwüre entstanden.

An beiden Unterschenkeln starke, nur von dünner Haut bedeckte Varicen. Die Haut des rechten Unterschenkels ist in der unteren Hälfte stark gerötet und auf Druck schmerzhaft; in seinem unteren Drittel finden sich vier Geschwüre, im Durchmesser ca. einen cm gross und zwar eins auf dem Fussrücken, eins über dem innern Knöchel und zwei an der innern Seite des Unterschenkels.

18. I. Das proximal gelegene Geschwür ist fest vernarbt, die drei andern sind mit trocknem Schorfe bedeckt, unter welchem sie sich auf die Hälfte verkleinert haben. Das Eczem ist verschwunden. Subjectiv empfand *M.* anfangs kurzdauerndes Brennen; später hörten unter der Thioformbehandlung die Schmerzen, welche sie sonst stets an ihrem rechten Unterschenkel hatte, auf.

28. I. Auf meine Anfrage teilte mir *M.* brieflich mit, dass die drei Geschwüre zugeheilt seien.

IX. Frau *Walter*, 43 Jahr alt. 17. XII. 94. Leidet seit der ersten Gravidität beiderseits an Krampfadern. Vor zwei Jahren bildete sich am rechten Fusse ein Geschwür, welches einmal auf kurze Zeit zuheilte, um an derselben Stelle wieder zu entstehen.

An der Innenseite des rechten Fusses findet sich ein fünfpfennigstückgrosses, rundes, etwas vertieftes Geschwür, dessen Grund mit necrotischen Massen bedeckt ist und nicht

granulirt. Die Ränder sind verdickt, die Umgebung etwas infiltrirt, aber nicht entzündet.

28. XII. Keine subjectiven Beschwerden nach dem Thioform. Das Geschwür ist mit einem festen Schorfe bedeckt, unter welchem kräftige Granulationen emporgeschossen sind. Ueber den noch etwas verdickten Rand hinweg hat sich ein Saum neugebildeter Epidermis geschoben.

7. I. Das Geschwür hat sich, nachdem die Granulationen das Hautniveau erreicht haben, bis auf die Hälfte durch Ueberhäutung verkleinert; der Rest granulirt gut.

28. I. *W.* ist weggeblieben, weil, wie ich brieflich von ihr erfuhr, das Geschwür bald zugeheilt sei.

X. Frau *Krause*, 40 Jahr alt. 21. XII. 94. Leidet infolge wiederholter Gravidität an beiderseitigen Varicen. Seit August 94 traten am rechten Unterschenkel nach einander vier Gechwüre auf und zwar stets am untern Ende desselben auf der Streckseite. Vor drei Wochen entstand auch auf der Beugeseite ein Geschwür, welches beim Gehen heftige Schmerzen verursachte.

Ueber der Achillessehne findet man handbreit oberhalb der Hacke ein einen cm im Durchmesser grosses Geschwür mit eitrig belegtem, nicht granulirendem Grunde und verdickten, geröteten Rändern. In der unmittelbaren Umgebung leichtes Eczem.

28. XII. Einige Stunden lang nach Anlegen des Verbandes mässiges Brennen. Das Geschwür ist frei von eitriger Secretion und granulirt gut. Eczem nicht mehr nachweisbar.

7. I. 95. Vom nicht verdickten Rande her hat sich das Geschwür überhäutet, so dass es auf die Hälfte verkleinert ist.

28. I. Auf meine Anfrage teilte mir *K.* mit, dass das Geschwür Mitte Januar zugeheilt sei.

XI. Frau *Uhlig*, 50 Jahr alt. 28. XII. 94. Leidet infolge wiederholter Schwangerschaft beiderseits an Varicen. Seit mehreren Jahren ist allmählig eine Verdickung beider Unterschenkel und Füsse eingetreten; vor einem Vierteljahr gesellte sich an der unteren Hälfte des linken Unterschenkels und am linken Fussrücken eine Hautentzündung dazu, in

deren weiterem Verlaufe äusserst schmerzhafte Einrisse in der Haut entstanden, welche nicht wieder zuheilten.

Beide Unterschenkel, besonders die Knöchelgegend und der Fussrücken, befinden sich im Zustande von Elephantiasis. Die Haut in diesem Bereiche ist frei von Eczem. Nur auf dem linken Fussrücken befinden sich zwei schmale ca. einen cm lange Geschwüre mit entzündeter Umgebung: ein gleiches sitzt dicht vor dem linken innern Knöchel. Der Grund dieser drei Geschwüre secernirt eine klare, blutig gefärbte Flüssigkeit, er granulirt nicht. Massage beider Unterschenkel und Füsse. Thioformverband.

4. I. 95. Mehrere Stunden anhaltendes heftiges Brennen nach Application von Thioform. Die Geschwüre haben unter demselben kräftige Granulationen entwickelt.

18. I. Durch die Massage ist eine Abnahme der elephantiastischen Wirkung erzielt worden. Anstelle der Geschwüre findet man fest überhäutete Narben.

XII. Frau *Reinhardt*, 64 Jahr alt. 14. I. 95. Leidet infolge ihrer Beschäftigung im Stehen als Wäscherin beiderseits an Varicen, besonders stark sind sie am linken Unterschenkel. Vor fünfzehn Jahren entstand ohne nachweisbare Ursache am linken Unterschenkel ein Geschwür, welches nach einander viermal zuheilte und wieder aufbrach. Jetzt besteht es seit einem halben Jahre.

Dicht oberhalb des linken innern Knöchels findet man ein zwei cm im Durchmesser grosses, rundes, etwas vertieftes Geschwür, welches einen eitrig belegten, mit schlaffen Granulationen besetzten Grund und infiltrirte, verdickte Ränder hat; auch geringer Fötor ist vorhanden. In der Umgebung leichtes Eczem. Geschwür und Eczem wird mit Thioform verbunden.

30. I. *R.* teilte mir brieflich mit, dass sie einige Tage lang nach dem Gebrauch des Pulvers mässiges Brennen im Geschwür verspürt habe und dass später das Geschwür sich verkleinert habe. Aus Scheu vor einer Winterreise habe sie es unterlassen, sich nochmals vorzustellen.

Betrachtet man diese zwölf Fälle von *Ulcus cruris* im Zusammenhang, so kann man zunächst die alte Erfahrung bestätigen, dass dieses Ulcus in der Mehrzahl der Fälle seinen Sitz im unteren Drittel des Unterschenkels hat — alle zwölf Fälle hatten diesen Sitz —; ferner, dass das Leiden bei Frauen häufiger als bei Männern ist — zehn Fälle betrafen Frauen 83 Procent —, weil eben gerade die Gravidität eine hauptsächliche Ursache zur Entstehung von Varicen abgiebt. Was die Aetiologie anlangt, so war in zehn Fällen ein varicöser Ursprung nachzuweisen, Eczeme und Erosionen bildeten die Gelegenheitsursachen zur Ulceration; einmal (Fall VI) wurde ein Trauma angeschuldigt. Für die zwei übrigen Fälle bildete Lues (Fall IV) und eine alte Narbe (Fall V) die Basis.

Das Alter, in welchem die Patienten zur Behandlung kamen, lag zwischen 38—66 Jahren.

Im Alter von 38—40 Jahren standen 2 Patienten
„ „ „ 41—50 „ „ 4 „
„ „ „ 51—60 „ „ 4 „
„ „ „ 61—66 „ „ 2 „

Die Zeit, welche vom Auftreten des ersten Geschwüres bis zum Beginn der Thioformbehandlung verstrichen war, betrug 14 Tage bis 25 Jahre.

In acht Fällen war das Geschwür solitär; in den übrigen vier handelte es sich um multiple Geschwüre: zwei (Fall II und IV), drei (Fall XI), vier (Fall VIII).

In sieben Fällen waren die Geschwüre als primäre anzusprechen, d. h. der Sitz dieser Geschwüre war früher noch nie exulcerirt; doch hatten von diesen drei Personen (Fall III, VI und X) schon an andern Stellen *ulcera cruris* gehabt. In fünf Fällen dagegen handelte es sich um Recidive und zwar in Fall I und IX um das erste, in Fall II und VII um das dritte und in Fall XII um das vierte Recidiv.

Elephantiasis der Weichteile im distalen Abschnitt der unteren Extremität war vier Mal (Fall II, IV, VII und XI) deutlich zu constatiren. Verdickungen des unter dem Geschwür liegenden Knochens fanden sich bei Fall II und V.

Diese beiden Fälle waren es auch allein, in denen sich die Geschwüre durch ihre Grösse auszeichneten.

Das Resultat der Behandlung kann man unter folgenden drei Rubriken aufzählen:

1. Geheilt wurden sechs Fälle (= 50 Procent) und zwar betrug die Dauer der Behandlung 21 bis 47 Tage, im Durchschnitt 32 Tage.
2. Gebessert wurden vier Fälle (Fall III, IV, VI, XII, 33 Procent) bei einer Behandlungsdauer von 7 bis 38 Tagen, im Durchschnitt von 17 Tagen.

   Diese vier Fälle wären sicher nach einer zwei- bis dreiwöchentlichen Behandlung geheilt worden. Fall III bot Erscheinungen von Idiosynkrasie gegen Thioform, Patientin blieb der Schmerzen wegen, welche ihr das auf das Geschwür gepuderte Thioform bereitete, von der Behandlung weg. Die beiden Männer (Fall IV und VI) gestanden zu, das Geschwür Tage lang ohne den Thioformverband gelassen zu haben. Fall XII blieb wegen der weiten Entfernung von Hause bis zur Poliklinik aus der Behandlung fort.
3. Nicht gebessert wurden zwei Fälle (Fall II und V, 17 Procent) bei einer Behandlungsdauer von 47 Tagen. Der Grund für den Misserfolg liegt in den anatomischen Verhältnissen: die Geschwüre zeichneten sich durch ihre Grösse vor den andern aus, es war Elephantiasis und Knochenverdickung vorhanden; bei Fall V kam noch hinzu, dass das Geschwür seinen Sitz in altem Narbengewebe hatte. Aber auch hier erreichte man mit Thioform, dass die Secretion und der Fötor beseitigt und wenigstens zeitweise die Granulationsbildung gebessert wurde; eine Unachtsamkeit seitens des Patienten, Verschieben des Verbandes oder kleine Traumen genügten freilich, um das Erreichte illusorisch zu machen.

Wenn man nun aus den früheren Publicationen und den eignen Erfahrungen über die chemisch-physiologischen Vorgänge bei der Thioformanwendung eine Vorstellung gewinnen

will, so kann man dabei von den klinischen Erscheinungen ausgehen. Die bemerkenswertesten Thioformwirkungen sind die antiseptische und die adstringirende (austrocknende). Antisepsis und Adstringirung ist in dem Sinne dasselbe, als alle Antiseptica, welche local durch Eiweisscoagulirung wirken, zugleich auch Adstringentia (oder, was qualitativ dasselbe ist, Aetzmittel) sind. Die Fähigkeit, mit Eiweiss eine feste, in Wasser unlösliche Verbindung einzugehen, besitzt aber weder das Thioform noch die in alkalischen Flüssigkeiten sich aus demselben leicht abspaltende Dithiosalicylsäure. Dagegen wirkt letztere nach den Untersuchungen von Prof. *Hüppe*[13]) und *Voit* wie viele Phenolderivate antiseptisch. Was die Adstringirung anlang[t], so ist dieselbe besonders in der sekretbeschränkenden, austrocknenden Form für Wismuthverbindungen überhaupt charakteristisch. Mag man nun annehmen, dass dieselbe durch allmählige Abspaltung kleiner Mengen von Wismuthoxyd zustande kommt, welches dann wie alle Metalloxyde mit Eiweiss feste Albuminate bildet oder dass speziell beim Thioform die Eigenschaft, die Gerinnung von Blut und Lymphe zu beschleunigen, mitwirkt oder dass endlich überhaupt die Application feinpulvriger Substanzen auf Wunden und Geschwüre dadurch, dass alle Buchten der secernirenden Fläche ausgefüllt und so diese Fläche durch die gleichmässige Bedeckung von äusseren Schädlichkeiten abgeschlossen ist, einfach mechanisch wirkt; so viel steht fest, dass nach dem Aufpudern von Thioform auf Geschwürsflächen dasselbe durch die Einwirkung des alkalischen Geschwürssecrets in Dithiosalicylsäure, welche ihre antiseptische Wirkung in unmittelbarem Contact mit dieser Fläche und *in statu nascendi* entfaltet, und in 4 basisches Wismuthdithiosalicylat, welches als bräunliche Kruste das Geschwür weiter bedeckt, zerlegt wird.

Sieht man sich zum Zwecke eines kritischen Vergleiches nach früheren Behandlungsmethoden für das chronische Unterschenkelgeschwür um, so findet man davon eine auffällig grosse Anzahl, ein Zeichen dafür, dass sie alle ihre Mängel haben.

Das Princip aller Methoden ist, den Blutabfluss aus dem Unterschenkel zu erleichtern, venöse Stasen zu verhindern; erst in zweiter Linie kommt die locale Behandlung des Geschwüres.

Das einfachste wäre also Hochlagerung der mit dem Geschwür behafteten Extremität. Da dieses Verfahren aber, zumal bei Leuten der arbeitenden Klasse, nicht consequent durchzuführen ist, so hat man ambulante Methoden ausfindig gemacht. Im Wesentlichen bestehen dieselben in einem von den Zehen beginnenden und bis zum Kniegelenk reichenden Verbande, welcher Fuss und Unterschenkel überall gleichmässig comprimirt und so einer Ausdehnung der Venen entgegenarbeitet. Ob man dazu den alten *Baynton*'schen Heftpflasterverband, die *Martin*'sche Gummibinde oder einen Gummistrumpf wählt, ist im Grunde dasselbe; am billigsten und vom Patienten am leichtesten zu handhaben, ist die Flanell- oder Tricotbinde.

Die Heilfactoren für die lokale Behandlung des Geschwüres sind: feuchte Wärme, der antiseptische Verband und der operative Eingriff.

Die feuchte Wärme befördert die Abstossung der necrotischen Gewebsteile und die Granulationsbildung; zur Erhöhung des Effects werden zu ihrer Erzeugung meist antiseptische Flüssigkeiten (essigsaure Thonerde) verwendet.

Der antiseptische Verband beschränkt bei septisch inficirten Geschwüren die Eiterung und den Gewebszerfall; zu diesem Zwecke sind wohl alle Mittel, welche für Antiseptica gegolten haben, versucht worden; am häufigsten Jodoform, welches 1879 von *Lister* gerade zur Behandlung vernachlässigter Fussgeschwüre in die Praxis eingeführt wurde, ferner *Bismuthum subnitricum*, Zinkoxyd und entsprechende Salben. Nach den jetzigen Erfahrungen würde Thioform hier den ersten Platz einnehmen.

Endlich ist noch der operativen Eingriffe zu gedenken, welche zur Ueberwindung anatomisch begründeter Hindernisse oder zur Abkürzung des Heilungsverlaufes in Frage kommen.

Die Bedeutung der Narbencontraction ist schon berührt worden. Ist ein *Ulcus cruris* von schwieligem, mit der Unterlage (Fascie, Periost) verwachsenem Gewebe umgeben, so erleichtert man das Zusammenrücken der Geschwürsränder durch Entspannungsschnitte, welche zwei bis drei cm vom Geschwürsrande entfernt bis auf die Fascie und je nach der Ausdehnung der Schwielen nur an einer Seite oder circulär angelegt werden *(v. Nussbaum)*. Die dadurch erzeugte klaffende Wunde heilt durch Granulationsbildung.

Um bei grossen Geschwürsflächen, welche mit guten Granulationen besetzt sind, die Ueberhäutung zu beschleunigen, bedient man sich der Hauttransplantation nach *Thiersch*. Sollten die transplantirten Hautläppchen wieder zerfallen, so bleibt noch die Transplantation gestielter Hautlappen übrig, wobei die Stelle, welcher der Lappen entnommen ist, nachträglich nach *Thiersch* transplantirt wird. Wie weit man hierbei gehen kann, zeigt ein von *Silbernik*[14]) publicirter Fall, in welchem bei *Ulcus cruris* von einem Unterschenkel zum andern ein Hautlappen von 13×19 qcm Grösse mit Erfolg transplantirt worden ist.

Es bleibt noch übrig, für unsere beiden nicht gebesserten Fälle von den genannten Behandlungsmethoden eine geeignete vorzuschlagen. Zunächst wäre die Thioformtherapie durch consequente Hochlagerung der kranken Extremität zu unterstützen. Führt auch diese nicht zur Heilung, dann kommen die operativen Eingriffe in Frage und zwar für beide Fälle Hauttransplantation nach *Thiersch* auf die Geschwüre, welcher für das äussere Geschwür des Falles II eine Circumcision vorausgeschickt werden kann.

Aus obiger Betrachtung folgt, dass auch mit der Einführung des Thioforms in die Behandlung des *Ulcus cruris* eine universale Methode nicht gewonnen ist; dass sich vielmehr nach wie vor einzelne Methoden gegenseitig ergänzen und unterstützen müssen. Soviel aber ist zuzugestehen, dass die Methode der Thioformbehandlung von den ambulanten eine der zuverlässigsten ist. Vor allem zeichnet sie sich durch ihre Einfachheit und Bequemlichkeit aus, weil sie

fast für alle Stadien des chronischen *Ulcus cruris* in ganz gleicher Weise, auch vom Patienten selbst, angewendet werden kann. Dazu kommt, dass der Verbrauch an Thioform wegen der feinen Verteilung des Pulvers ein äusserst sparsamer ist; für ein Geschwür mittlerer Grösse ist durchschnittlich $^1/_3$ gr Thioform erforderlich, der einzelne Verband kostet demnach 5 Pfg.

Ein Nachtheil haftet an dem Mittel, nämlich dass es nach dem Aufpudern auf Geschwüre ein bisweilen recht heftiges Brennen verursacht, was allerdings in der Regel nach einigen Stunden verschwindet. Nur einmal war es so intensiv und anhaltend, dass das Thioform ausgesetzt werden musste. Dieser Mangel ist jedoch gegenüber den vielen Vorteilen zu vernachlässigen.

Dieselben bestehen, um sie noch einmal kurz zusammenzufassen, darin, dass

1. die Behandlung ambulant und
2. nicht teuer ist,
3. die Patienten sich selbst behandeln können,
4. trotzdem die Heilungsdauer relativ kurz ist.

Späteren Untersuchungen wird es vorbehalten sein, das endgültige Urteil über den Wert des Thioforms in der Therapie und als Ersatzmittel des Jodoforms zu fällen.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor *Kölliker* für die freundliche Anregung zu dieser Arbeit, sowie für die gütige Ueberlassung der Fälle meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1. *Kobert.* Intoxicationen.
2. Thioform. *Jelkmann*, Berliner Thierärztliche Wochenschrift, 1894, No. 2.
3. Mitteilung über Thioform. „Mitteilungen für Thierärzte," 1894, Heft 5.
4. Neues über Thioform. Repertorium der Thierheilkunde, 1893, Heft 11.
5. Neues über Thioform. Berliner Thierärztliche Wochenschrift, 1894, No. 14.
6. Ueber Anwendung des Thioform. Therapeutische Monatshefte, 1894, April.
7. Thioform. Journal für Zahnheilkunde. VIII. Jahrgang, No. 38.
8. Ein neues Antisepticum. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde, 1894, Heft 8.
9. Ueber Thioform. Wiener Medizinische Wochenschrift, 1894, No. 40.
10. *Le thioforme dans la thérapeutique oculaire, la Flandre médicale du 23 août 1894.*
11. Ueber Thioform. Deutsche Medicinal-Zeitung, 1894, No. 40.
12. *Billroth-v. Winiwarter.* Allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie.
13. Erwähnt von Prof. *Hoffmann:* Neues über Thioform, l. c. Die Originale waren mir nicht zugänglich.
14. *Silbernik.* Centralblatt für Chirurgie, 1889, No. 25.
15. *Birch-Hirschfeld.* Pathologische Anatomie.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, *Karl Wilhelm Oskar Nitsche*, wurde geboren am 1. October 1869 in Fichtenberg — Kreis Liebenwerda, Provinz Sachsen — als Sohn des Lehrers *Wilhelm Nitsche*. Den ersten Schulunterricht genoss er bei seinem Vater. Von Michaelis 1880 an besuchte er das Gymnasium zu Torgau, um es Ostern 1889 mit dem Zeugnis der Reife zu verlassen. Hierauf widmete er sich an der Universität Halle dem Studium der Medicin. Vom 1. April bis 30. September 1889 genügte er seiner halbjährigen Militärpflicht mit der Waffe; am 27. Februar 1891 bestand er das *Tentamen physicum* und am 22. Februar 1894 beendete er die medicinische Staatsprüfung. Vom 1. Juni bis 30. November 1894 leistete er in Magdeburg als einjährig-freiwilliger Arzt den Rest seiner activen Dienstzeit ab. Vom December 1894 bis Februar 1895 war er in der chirurgischen Poliklinik des Herrn Professor *Kölliker* beschäftigt und am 1. März 1895 hat er sich als praktischer Arzt in Oppin niedergelassen.